

PCI

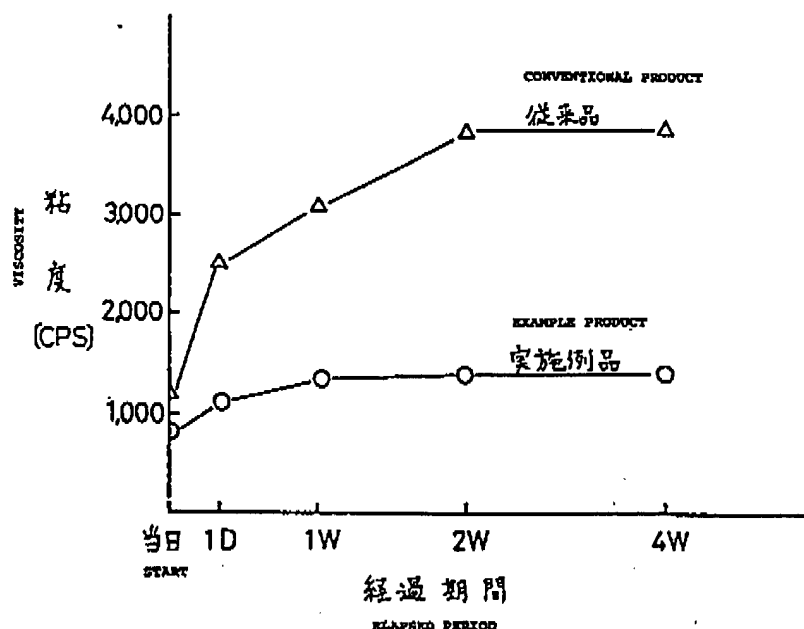
世界知的所有権機関  
国際事務局

## 特許権 条約に基づいて公開された国際特許権

(51) 国際特許分類 4 B01J 13/00, A61K 7/00, 7/043		A1	(11) 国際公開番号 WO 89/12500
		(43) 国際公開日 1989年12月28日 (28.12.89)	
(21) 国際出願番号 POT/JP89/00627 (22) 国際出願日 1989年6月23日 (23. 06. 89) (30) 優先権データ 特願昭 63-154622 1988年6月24日 (24. 06. 88) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 資生堂 (SHISEIDO CO., LTD) (JP/JP) 〒104-10 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo. (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 小楠芳之 (OGUSU, Yoshiyuki) (JP/JP) 〒140 東京都品川区西大井1-4-15-1302 Tokyo. (JP) 香山英和 (SOYAMA, Yoshikazu) (JP/JP) 〒228 神奈川県座間市緑ヶ丘3-30-41 Kanagawa. (JP) 高橋 洋 (TAKAHASHI, Makoto) (JP/JP) 〒223 神奈川県横浜市港北区新羽町338 Kanagawa. (JP) 岡本 亨 (OKAMOTO, Toru) (JP/JP) 〒222 神奈川県横浜市港北区小机町369-1 Kanagawa. (JP) 石渡正昭 (ISHIWATARI, Masaaki) (JP/JP) 〒229 神奈川県相模原市東橋本4-7-5 Kanagawa. (JP) 中野幹清 (NAKANO, Motokiyo) (JP/JP) 〒228 神奈川県相模原市御園1-6-7 Kanagawa. (JP)		(74) 代理人 弁護士 岩橋祐司 (IWAHASHI, Yuji) (JP/JP) 〒166 東京都杉並区阿佐谷南2丁目14番地26号 Tokyo. (JP) (81) 指定国 AU, DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), JP, KR, NL (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書	

(54) Title: GEL COMPOSITION AND NAIL COSMETIC

(54) 発明の名称 ゲル組成物及び美甲料



(57) Abstract

A gel composition and a nail cosmetic are disclosed, which contain one, two or more of cationic surfactants having propylene oxide chain and/or ethylene oxide chain, an organic compound-modified clay mineral, and a solvent. Addition of the above-described specific cationic surfactants serves to well keep thixotropic properties by the organic clay mineral and depress change with time in viscosity and change in viscosity due to slight change in the amount of the organic solvent to an extremely small range.

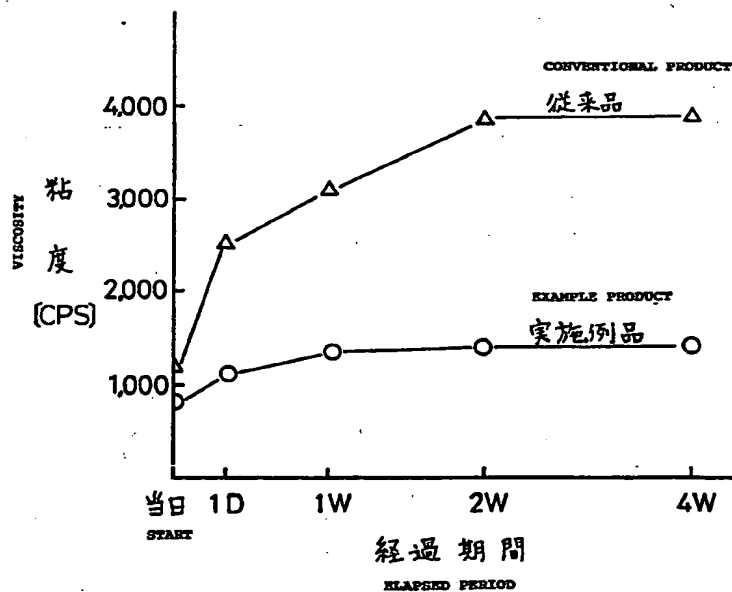


## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 4 B01J 13/00, A61K 7/00, 7/043	A1	(11) 国際公開番号 WO 89/12500 (43) 国際公開日 1989年12月28日 (28.12.89)
(21) 国際出願番号 PCT/JP89/00627 (22) 国際出願日 1989年6月23日 (23. 06. 89) (30) 優先権データ 特願昭 63-154622 1988年6月24日 (24. 06. 88) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 資生堂 (SHISEIDO CO., LTD.) (JP/JP) 〒104-10 東京都中央区銀座7丁目5番5号 Tokyo. (JP) (72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 小橋芳之 (OGUSU, Yoshiyuki) (JP/JP) 〒140 東京都品川区西大井1-4-15-1302 Tokyo. (JP) 曾山美和 (SOYAMA, Yoshikazu) (JP/JP) 〒228 神奈川県座間市緑ヶ丘3-30-41 Kanagawa. (JP) 高橋 淳 (TAKAHASHI, Makoto) (JP/JP) 〒223 神奈川県横浜市港北区新羽町3-38 Kanagawa. (JP) 岡本 幸 (OKAMOTO, Tooru) (JP/JP) 〒222 神奈川県横浜市港北区小机町369-1 Kanagawa. (JP) 石渡正昭 (ISHIWATARI, Masaaki) (JP/JP) 〒229 神奈川県相模原市東橋本4-7-5 Kanagawa. (JP) 中野幹清 (NAKANO, Motokiyo) (JP/JP) 〒228 神奈川県相模原市御園1-6-7 Kanagawa. (JP)	(74) 代理人 弁護士 岩橋祐司 (IWAHASHI, Yuji) (JP/JP) 〒166 東京都杉並区阿佐谷南2丁目14番地26号 Tokyo. (JP) (81) 指定国 AU, DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), JP, KR, NL (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書	

## (54) Title: GEL COMPOSITION AND NAIL COSMETIC

(54) 発明の名称 ゲル組成物及び美甲料



## (57) Abstract

A gel composition and a nail cosmetic are disclosed, which contain one, two or more of cationic surfactants having propylene oxide chain and/or ethylene oxide chain, an organic compound-modified clay mineral, and a solvent. Addition of the above-described specific cationic surfactants serves to well keep thixotropic properties by the organic clay mineral and depress change with time in viscosity and change in viscosity due to slight change in the amount of the organic solvent to an extremely small range.

(57) 要約

プロピレンオキサイド鎖及び／又はエチレンオキサイド鎖を有するカチオン界面活性剤の一種又は二種以上と、有機変性粘土鉱物と、溶剤と、を含有することを特徴とするゲル組成物ないし塗料。前記特定のカチオン界面活性剤の添加により有機粘土鉱物によるチキソトロピー性が良好に維持され、しかも経時における粘度変化、有機溶剤の量の若干の変動による粘度変化が極めて小さい範囲に抑えられる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパブリケーション第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア  
AU オーストラリア  
BB パルバードス  
BE ベルギー  
BG ブルガリア  
BJ ベナン  
BR ブラジル  
CF 中央アフリカ共和国  
CG コンゴ  
CH スイス  
CM カメルーン  
DE ドイツ  
DK デンマーク  
FI フィンランド

FR フランス  
GA ガボン  
GB イギリス  
HU ハンガリー  
IT イタリア  
JP 日本  
KP 朝鮮民主主義人民共和国  
KR 大韓民国  
LI リヒテンシュタイン  
LK スリランカ  
LU ルクセンブルグ  
MC モナコ  
MG マダガスカル  
ML マリ

MR モーリタニア  
MW マラウイ  
NL オランダ  
NO ノルウェー  
RO ルーマニア  
SD スーダン  
SE スウェーデン  
SN セネガル  
SU ソビエト連邦  
TD チャド  
TG トーゴ  
US 米国

## 明 細 書

## ゲル組成物および美爪料

## 5     〔技術分野〕

本発明はゲル組成物および美爪料、特にその経時安定性の改良に関する。

## 〔背景技術〕

- 10     美爪料や塗料等は顔料やパール剤等の粉末を溶剤中に分散して形成されるが、このような粉末は溶解性がそれほど良好ではなく、長期保存により溶剤と分離し、容器中で沈降してしまう虞がある。そこで、従来より粉末を溶剤中に分散させる美爪料、塗料等を形成する場合には、
- 15     粘土鉱物を有機溶剤で膨潤可能に変性させた有機変性粘土鉱物と、有機溶剤とを含有するゲル組成物を製造し、このゲル組成物に顔料等を配合していた。

- すなわち、粘土鉱物によるゲル組成物は攪拌により容易に流動性のゾルに変化し、また放置しておくと再びゲルに戻る性質、いわゆるチキソトロピー性を有する。
- 20

従って、粘土鉱物に由来する良好なチキソトロピー性を利用し、保存時にはゲル化させて顔料等の粉末の沈降を防ぐとともに、使用時には容器ごと揺動させてゾル化し良好な使用性を得ようとするものである。

- 25     しかしながら、ただ単に有機変性粘土鉱物を美爪料等

- 2 -

に添加したのみでは安定性が不十分で、やはり粉末の沈降、粘度変化等が生じてしまうことがあった。

また、溶剤の揮散等によって大幅に粘度変化を生じ、美爪料、塗料等としては使用性に欠けるものであった。

5      本発明は前記従来技術の課題に鑑みなされたものであり、その目的はチキソトロピー性を有し、しかも経時安定性の良好なゲル組成物および美爪料を提供することにある。

10      〔発明の開示〕

前記目的を達成するために本発明者らが鋭意検討した結果、特定のカチオン界面活性剤が有機変性粘土鉱物に由来するチキソトロピー性を何等害することなく、良好な分散・粘度安定性を付与することができることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち本出願の請求項 1 記載のゲル組成物は、プロピレンオキサイド鎖（以下 P O 鎖という）及び／又はエチレンオキサイド鎖（以下 E O 鎖という）を有するカチオン界面活性剤の一種又は二種以上と、有機変性粘土鉱物と、溶剤と、を含有することを特徴とする。

また、請求項 2 記載のゲル組成物は、更に粉末が含有されていることを特徴とする。

請求項 3 記載のゲル組成物は、更にアニオン界面活性剤が含有されていることを特徴とする。

25      請求項 4 記載のゲル組成物は、ニトロセルロースを含有

- 3 -

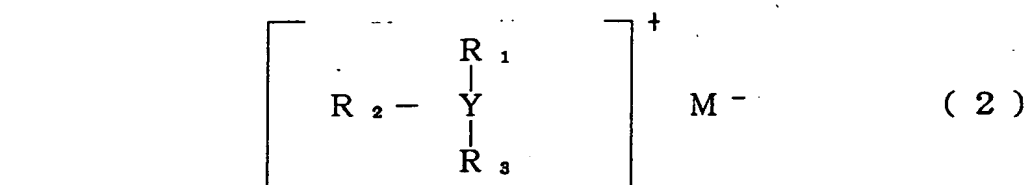
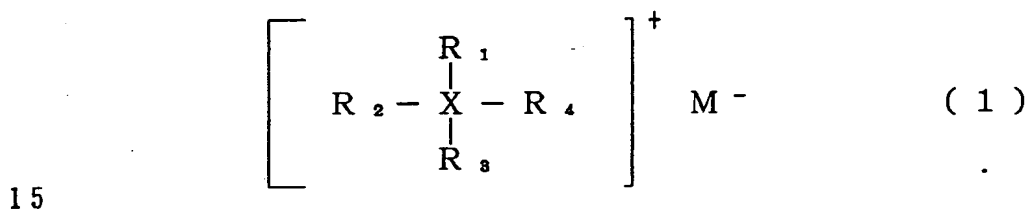
むことを特徴とする。

請求項 5 記載の美爪料は、プロピレンオキサイド鎖及び／又はエチレンオキサイド鎖を有するカチオン界面活性剤の一種又は二種以上と、有機変性粘土鉱物と、溶剤と、顔料と、を含むことを特徴とする。

以下に本発明の構成について更に詳細に述べる。

#### P O 鎖及び／又は E O 鎖を有するカチオン界面活性剤

本発明で用いられる P O 鎖または E O 鎖を有するカチオン界面活性剤は下記の一般式を有するものを例示することができる。



(式中、X は窒素またはリン、Y は硫黄、M<sup>-</sup>は塩素イオン、臭素イオン、ヨウ素イオン、亜硝酸イオン、ヒドロキシルイオン、酢酸イオン、メチル硫酸イオンまたはこれらの組合わせであり、R<sub>1</sub>は置換基を有し、または有しない炭素数 1 ~ 30 個の炭化水素基、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>は少なくとも 1 個が P O 鎖および／または E O 鎖を

有し、末端に水素または置換基を有し、または有しない炭素数 1 ~ 30 個の炭化水素基をもち、残りの R は同一または異なった置換基を有し、または有しない炭素数 1 ~ 30 個の炭化水素基である）。尚、PO 鎖および／または EO 鎖の付加モル数は 1 ~ 50 が好ましく、さらに好ましくは 9 ~ 40 である。

本発明に用いられる PO 鎖および／または EO 鎖を有するカチオン界面活性剤の含有量は、請求項 1 記載のゲル組成物全量中では、0.01 ~ 40 重量% さらに好ましくは 0.05 ~ 15 重量% である。0.01 重量% 未満では粘土鉱物の分散性が悪く、良好なチキソトロピー性が得られず、40 重量% を越えると長期経時で粘土鉱物が凝集し易くなる。

本発明に用いられる PO 鎖および／または EO 鎖を有するカチオン界面活性剤の含有量は、請求項 2 ないし 5 記載のゲル組成物が美爪料の場合、美爪料全量中では 0.01 ~ 10 重量% が好ましく、さらに好ましくは 0.05 ~ 5 重量% である。

0.01 重量% 未満では、粘土鉱物の分散性が悪く、良好なチキソトロピー性が得られず、10 重量% を越えると、長期経時で粘土鉱物が凝集し易くなる。

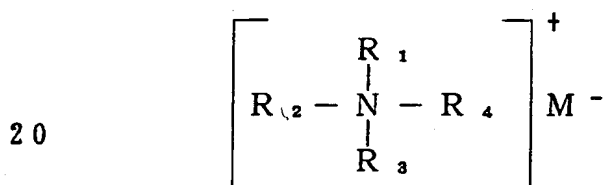
本発明に用いられる PO 鎖および／または EO 鎖を有するカチオン界面活性剤の含有量は、請求項 2 ないし 4 記載のゲル組成物が塗料の場合、塗料全量中では、0.01 ~ 10 重量% が好ましく、さらに好ましくは、0.

0.2 ~ 3 重量%である。0.01 重量%未満では、粘土鉱物の分散性が悪く、良好なチキソトロピー性が得られず、10%重量%を越えると、長期経時で粘土鉱物が凝集し易くなる。

5

#### 有機変性粘土鉱物

本発明で用いられる有機変性粘土鉱物の原料となる粘土鉱物としては、三層構造を有するコロイド性含水ケイ酸アルミニウム的一种である水膨潤性粘土鉱物、例えば  
 10 モンモリロナイト、サポナイトおよびヘクトライト等の天然または合成のスメクタイト族等の粘土鉱物が挙げられる。そして、これらの粘土鉱物の結晶層間に介在する交換性カチオンを有機極性化合物や有機カチオンで置換し有機変性粘土鉱物としたものである。有機カチオンと  
 15 しては第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤等が挙げられる。第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤としては次の一般式



(式中、 $R_1$ は炭素数10 ~ 22のアルキル基またはベンジル基、 $R_2$ はメチル基または炭素数10 ~ 22のアルキル基、 $R_3$ と $R_4$ は炭素数1 ~ 3のアルキル基または  
 25 ヒドロキシアルキル基、Mはハロゲン原子またはメチ



ルサルフェート残基等を表す。) で表されるもので、例えばドデシルトリメチルアンモニウムクロリド、テトラデシルトリメチルアンモニウムクロリド、ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロリド、オクタデシルトリメチルアンモニウムクロリド、アラキルトリメチルアンモニウムクロリド、テトラデシルジメチルエチルアンモニウムクロリド、ヘキサデシルジメチルエチルアンモニウムクロリド、オクタデシルジメチルエチルアンモニウムクロリド、アラキルジメチルエチルアンモニウムクロリド、ジテトラデシルジメチルアンモニウムクロリド、ジヘキサデシルジメチルアンモニウムクロリド、ジオクタデシルジメチルアンモニウムクロリド、ベンジルテトラデシルジメチルアンモニウムクロリド、ベンジルヘキサデシルジメチルアンモニウムクロリド、ベンジルオクタデシルジメチルアンモニウムクロリドおよび相当するブロミド等、さらにジヘキサデシルプロピルエチルアンモニウムメチルサルフェート等が挙げられる。

これらの有機カチオンは必要に応じて、任意の一種または二種以上が選択される。

有機変性粘土鉱物の製法としては、例えばイオン交換水に上記のカチオン界面活性剤を溶解させ、その水溶液に粘土鉱物を加え分散後、濾過および乾燥を行なって得られる。

これらの中でも、ジオクタデシルジメチルアンモニウム塩変性モンモリロナイト、ベンジルオクタデシルジメ

チルアンモニウム塩変性モンモリロナイト、ジヘキサデ  
シルジメチルアンモニウム塩変性モンモリロナイトが好  
ましい。市販品では、ベントン 27, 38 (ナショナル  
レッド社製) 等が挙げられる。これら有機変性粘土鉱物  
5 は必要に応じて任意の一種または二種以上を選択するこ  
とができる。

本発明で用いられる有機変性粘土鉱物の含有量は、請  
求項 1 記載のゲル組成物全量中では、1 ~ 20 重量 % が  
好ましく、さらに好ましくは 4 ~ 15 重量 % である。1  
10 重量 % 未満では良好なチキソトロピー性が得られず、2  
0 重量 % を越えるとゲル組成物製造時のホモディスパー  
攪拌が難しくなる。

ここで、有機変性粘土鉱物と、前記 P O 鎖又は E O 鎖  
を有するカチオン界面活性剤との配合割合は本発明の効  
15 果を得るために密接な関係を有しており、有機変性粘土  
鉱物の 1 / 15 ~ 2 倍程度の割合で P O 鎖または E O 鎖  
を有するカチオン界面活性剤を配合することが好適であ  
る。 1 / 15 未満となると、良好な経時安定性が維持  
されず、2 倍を超えても経時安定性を良好としないばかり  
20 りでなく、例えば美爪料として使用した場合には爪から  
剥がれやすくなってしまう等の問題も生じる。

尚、この両者の相互作用については不明な点もあるが、  
P O 鎖或いは E O 鎖を有するカチオン界面活性剤が有機  
変性粘土鉱物の表面に作用することが考えられる。また、  
25 有機変性粘土鉱物の層間の第 4 級アンモニウム塩型カチ

オン界面活性剤の一部がP O鎖或いはE O鎖を有するカチオン界面活性剤に置換されている。

5 従って、本発明において有機変性粘土鉱物はP O鎖ないしE O鎖を有するカチオン界面活性剤が層間に捕捉されているものも含む概念である。

本発明に用いられる有機変性粘土鉱物の含有量は、請求項2ないし5記載のゲル組成物が美爪料の場合、美爪料全量中では、0.05～10重量%が好ましく、さらに好ましくは0.1～5重量%である。0.05重量%  
10 未満では、良好なチキソトロピー性が得られず、10重量%を越えると、光沢や経時のもち（ハガレ）が悪くなる。

本発明に用いられる有機変性粘土鉱物の含有量は、請求項2ないし4記載のゲル組成物が塗料の場合、塗料全量中では、0.05～10重量%が好ましく、さらに好ましくは0.1～3重量%である。0.05重量%未満  
15 では、良好なチキソトロピー性が得られず、10重量%を越えると、光沢や経時のもち（ハガレ）が悪くなる。

## 20 溶 剤

本発明で用いられる溶剤としては、トルエン、キシレン、ベンゼン又は酢酸n-ブチル、酢酸イソブチル、酢酸エチル等の酢酸エステル類、メチルエチルケトン、アセトン等のケトン類、n-ブタノール、イソプロピルアルコール、エチルアルコール等のアルコール類、メチルセ  
25

ロソルブ、ブチルセロソルブ、フェニルセロソルブ、ベンジルセロソルブ等のセロソルブ類、メチルカルビトール、ブチルカルビトール等のカルビトール類等が挙げられる。これらの溶剤は、必要に応じて、任意の一種又は  
5 二種以上が選択される。

本発明に用いられる溶剤の含有量は、請求項 1 記載のゲル組成物全量中では、30～99重量%が好ましく、さらに好ましくは60～96重量%である。30重量%未満ではゲル組成物中の固形分濃度が大きすぎ分散不良  
10 になるため、良好なゲル組成物ができない。

本発明に用いられる溶剤の含有量は、請求項 2 ないし 5 記載のゲル組成物が美爪料の場合、美爪料全量中では、50～90重量%が好ましく、さらに好ましくは60～80重量%である。50重量%未満では、使用性が悪く、  
15 90重量%を越えると、光沢や経時のもち（ハガレ）が悪くなる。

本発明に用いられる溶剤の含有量は、請求項 2 ないし 4 記載のゲル組成物が塗料の場合、塗料全量中では、30～70重量%が好ましく、更に好ましくは40～65重量%である。30重量%未満では使用性が悪く、70重量%を超えると実際に使用したときの光沢や経時の持ち（ハガレ）が悪くなる。  
20

#### 粉 末

25 本発明の請求項 2 ないし 5 記載のゲル組成物に用いら

れる粉末としては、通常美爪料や塗料に配合されるもの  
なら何でも良く、具体的には、タルク、カオリン、絹雲  
母、白雲母、合成雲母、金雲母、紅雲母、黒雲母、リチ  
ア雲母、バーミキュライト、炭酸マグネシウム、炭酸カ  
5 ルシウム、珪ソウ土、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸カル  
シウム、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸バリウム、硫酸バ  
リウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、  
シリカ、ヒドロキシアパタイト、ゼオライト、窒化ホウ  
素、セラミックスパウダー等の無機粉末、ナイロンパウ  
10 ダー、ポリエチレンパウダー、ベンゾグアナミンパウダ  
ー、四弗化エチレンパウダー、スチレンジビニルベンゼ  
ンコポリマーパウダー、ジスチレンベンゼンピンホール  
ポリマーパウダー、微結晶セルロース等の有機粉体、酸  
化チタン、酸化亜鉛等の無機白色顔料、酸化鉄（ベンガ  
15 ラ）、チタン酸鉄等の無機赤色顔料、 $\gamma$ -酸化鉄等の無  
機褐色系顔料、黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒  
酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色系顔料、マンゴ  
バイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色系顔  
料、酸化クロム、水酸化クロム、チタン酸コバルト等の  
20 無機緑色系顔料、群青、紺青等の無機青色系顔料、酸化  
チタンコーテッドオキシ塩化ビスマス、オキシ塩化ビス  
マス、酸化チタンコーテッドタルク、魚鱗箔、着色酸化  
チタンコーテッド雲母等のパール顔料、ベントンの粘  
土鉱物、アルミニウムパウダー、銅パウダー等の  
25 金属粉末顔料、赤色 201 号、赤色 202 号、赤色 20

4号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色228号、赤色405号、橙色203号、橙色204号、黄色205号、黄色401号及び青色404号等の有機顔料、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色227号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、橙色205号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、緑色3号及び青色1号のジルコニウム、バリウム又はアルミニウムレーキ等の有機顔料、クロロフィル、 $\beta$ -カロチン等の天然色素、酸化マグネシウム、水酸化マグネシウム、酸化カルシウム、水酸化カルシウム、酸化アルミニウム、水酸化アルミニウム、シリカ、水酸化鉄、二酸化チタン、低次酸化チタン、酸化ジルコニウム、酸化クロム、水酸化クロム、酸化マンガン、酸化コバルト、酸化ニッケル、チタン酸鉄、チタン酸コバルト、アルミン酸コバルトなどが挙げられ、一種又は二種以上が選択される。含有量としては、ゲル組成物の用途によっても異なるが、通常ゲル組成物全量中、0.001～30重量%である。

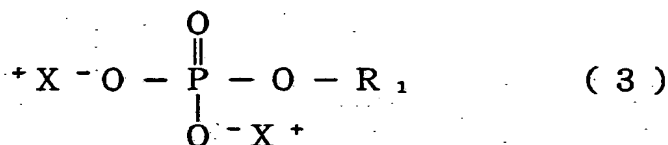
## 20 アニオン性界面活性剤

本発明のゲル組成物に更に、アニオン性界面活性剤を加えると、経時での安定性が飛躍的に向上する。これらアニオン性界面活性剤としては、有機溶剤に溶解又は分散可能な物質である限り、広い範囲の物質から選択できる。代表的なアニオン性界面活性剤としては、リン酸エ

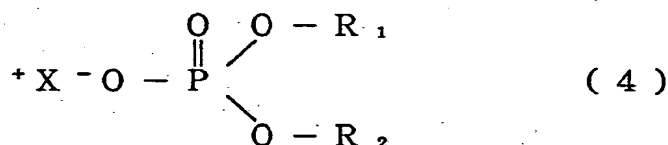
ステル類、カルボン酸類、スルホン酸類、硫酸エステル類等が挙げられる。

リン酸エステル類としては以下の(3)～(5)で表されるものが挙げられる。

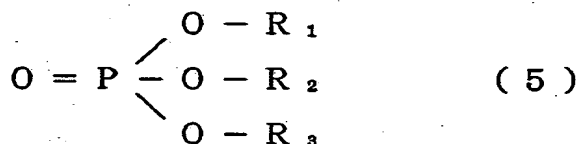
5



10



15



(式中、 $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$ は同一又は異なった置換基を有し又は有しない炭素数1～30個の炭化水素基、又は同一又は異なって少なくとも1個がP O鎖及び／又はE O鎖を有し末端に水素又は置換基を有し又は有しない炭素数1～30個の炭化水素基をもつ。)

20

尚、P O鎖はE O鎖を有する場合の付加モル数は1～50が好ましく、更に好ましくは1～20である。

25

カルボン酸類としては以下のものが挙げられる。

ポリオキシエチレンミリスチルエーテルカルボン酸、ポリオキシエチレンセチルエーテルカルボン酸等のエーテルカルボン酸類、ラウロイルサルコシン酸、パルミトイルサルコシン酸等のN-アシルサルコシン酸類等である。

5 スルホン酸類としては以下のものが挙げられる。

ジオクチルスルホコハク酸、ジ-2-エチルヘキシルスルホコハク酸、ジ-n-ヘキシルスルホコハク酸等のジアルキルスルホコハク酸類、ラウリルベンゼンスルホン酸、ミリスチルベンゼンスルホン酸等のアルキルアリルスルホン酸類等である。

10

硫酸エステル類としては以下のものが挙げられる。ミリスチル硫酸エステル、セチル硫酸エステル等のアルキル硫酸エステル類、POEセチルエーテル硫酸エステル、POEノニルフェニルエーテル硫酸エステル等が挙げられ、いずれも酸又は塩の形で用い得る。その塩は、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、アンモニア又は有機アミン塩から選択される。これら塩としては、例えば水素、リチウム、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、カルシウム、バリウム、アンモニア並びに有機アミン例えばエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等又はこれらの組合わせとの塩である。本発明で用いられるアニオン性界面活性剤は上記に挙げたもののの中から一種又は二種以上が適宜選択され用いられる。

20

25 本発明に用いられるアニオン性界面活性剤の含有量は、



請求項 3 記載のゲル組成物が美爪料の場合、美爪料全量中では、0.001～5 重量%が好ましい。0.001 重量%未満では、長期経時安定性を良好にできない傾向にあり、5 重量%を越えると、経時におけるもち（ハガレ）が悪くなる。

尚、このアニオン界面活性剤の量は P O 鎖又は E O 鎖を有するカチオン界面活性剤と密接な関係を有し、該カチオン界面活性剤の存在を前提としなければ良好な作用を得ることができない。そして、アニオン界面活性剤はカチオン界面活性剤の 1 / 10 ～ 1 / 2 倍程度の配合が好適である。

本発明に用いられるアニオン性界面活性剤の含有量は、請求項 3 記載のゲル組成物が塗料の場合、塗料全量中では、0.001～5 重量%が好ましく、さらに好ましくは 0.001～2 重量%である。0.001 重量%未満では、長期経時安定性を良好にできない傾向にあり、5 重量%を越えると、経時におけるもち（ハガレ）が悪くなる。

## 20 その他の成分

本発明のゲル組成物は、そのまま美爪料や塗料等として、あるいはその他の成分を加えて美爪料や塗料等として利用することができる。その他の成分としては、ニトロセルロース 1 / 2 秒、ニトロセルロース 1 / 4 秒、ニトロセルロース 1 / 8 秒、ニトロセルロース 1 / 16 秒

等の皮膜形成剤、アルキッド系樹脂、アクリル系樹脂、ポリエステル系樹脂、シュークローズ樹脂、スルホンアミド系樹脂、ロジン系樹脂、フェノール系樹脂、アミノ系樹脂、エポキシ系樹脂等の樹脂、ジブチルフタレート、  
5 ジオクチルフタレート、クエン酸トリブチル、クエン酸アセチルトリブチル、クエン酸アセチルトリエチル、カンファー等の可塑剤、その他の溶剤、紫外線吸収剤、保湿剤、薬剤、香料、水溶性成分等が挙げられる。もちろんこれらは本発明の目的を損わない質的、量的条件下で  
10 使用されなければならない。

以上のように構成することにより、本発明の請求項 1 ないし 2 記載のゲル組成物は、粉末の沈降等の経時劣化を確実に防止することができる。

15 本発明の請求項 3 記載のゲル組成物は、アニオン界面活性剤の添加により更に経時安定性に優れているという利点がある。

ここで、ゲル組成物の製造方法としては、例えば、有機変性粘土鉱物、硝化綿及び可塑剤からなる混合物を 2  
20 段加熱式ロールにかけて得られたチップを溶剤中に浸漬して膨潤させ、十分に分散させた後、P O 鎖及び／又は E O 鎖を有するカチオン界面活性剤を特定量配合し、ゲル組成物を製造し、該組成物に粉末、または粉末と他の成分とを混合攪拌する方法を用いることができる。また、  
25 有機変性粘土鉱物及び硝化綿及び可塑剤からなる混合物

を 2 段加熱式ロールにかけて得られたチップを溶剤中に浸漬して膨潤させ、十分に分散させてゲル組成物を製造し、該組成物に P O 鎖及び／又は E O 鎖を有するカチオン界面活性剤と粉末、またはこれらと他の成分とを混合  
5 攪拌する方法等も挙げられる。

本発明の請求項 4 記載の美爪料は、請求項 1 ないし 3 記載のゲル組成物と同様、経時安定性に優れているという利点がある。製造方法としては、請求項 2 記載のものと同様な方法が挙げられる。

10 なお、本発明の請求項 1 ～ 4 記載のゲル組成物は、そのまま美爪料や塗料等として、あるいはその他の成分を加えて美爪料や塗料等として利用することができ、経時安定性に優れたものが得られる利点がある。

15 [図面の簡単な説明]

第 1 図は有機粘度鉱物の構造の説明図、

第 2 図は本発明にかかる美爪料と、従来の美爪料の各種状態における粘度変化の説明図、

20 第 3 図は従来の美爪料と、本発明にかかる美爪料の経時粘度変化の説明図である。

[発明を実施するための最良の形態]

以下実施例によって本発明を詳細に説明する。本発明はこれらに限定されるものではない。配合量は重量％である。  
25

実施例に先立ち、効果試験法について述べる。

#### チキソトロピー性又はゲル特性

- 一般にこの種の組成物のチキソトロピー性ないしゲル特性の良否は、粘土鉱物の層間距離をX線で測定し、評価される。本試験方法もX線により、層間を測定した。  
(第4級アンモニウム塩有機変性モンモリロナイトクレーの場合、粉末状態での層間距離は約18.4 Åであり、ゲル組成物で40 Å以上の場合には良好とされる。)

10

#### 経時安定性

美爪料又は塗料を容器に充填し経時の沈殿、及び分離を肉眼で観察する。

- ◎ 沈殿、分離が全く認められない。  
○ 沈殿、分離が僅かに認められる。  
□ 沈殿、分離が認められる。  
△ 沈殿、分離が非常に認められる。

15

#### 塗膜の光沢

- 20 美爪料又は塗料の実際の使用において、官能で評価。  
◎ 非常に光沢がある。  
○ やや光沢がある。  
□ やや光沢がない。  
△ 光沢がない。  
25 × 全く光沢がない。

経時のもち（ハガレ）（１）美爪料の場合

実際に爪に塗布しての使用（３日間）において官能で評価。

- 5      ◎ 非常にもちが良い。  
         ○ ややもちが良い。  
         □ ややもちが悪い。  
         △ もちが悪い。  
         × 非常にもちが悪い。

10

（２）塗料の場合

実際の使用（６ヵ月）において官能で評価。

- ◎ 非常にもちが良い。  
         ○ ややもちが良い。  
15      □ ややもちが悪い。  
         △ もちが悪い。  
         × 非常にもちが悪い。

実施例 1 ～ 8

- 20      まず、カチオン界面活性剤による有機変性粘土鉱物の層間隔に与える影響を調べた。

- すなわち、粘土鉱物は層構造を有しており、各 S i - A l 層間は同像置換等により荷電を有している。従って、このままの状態では極性溶媒は層間に浸入し得るが、有  
25      機溶剤等の非極性溶媒の浸入は極めて困難である。そこ

で、第1図(A)に示すようにこの層間の交換性カチオンを第4級アンモニウム塩型カチオン界面活性剤で置換する。この結果、Si-A層間に有機溶剤が浸入可能となる。そして、前記第4級アンモニウム塩型カチオン  
5 界面活性剤で置換した有機変性粘土鉱物の場合、溶剤不存在下では層間隔が約18.4 Å、またトルエン等の溶剤で分散させた場合には第1図(B)に示すように層間隔が40 Å以上に広がることが観察されている。

このように、有機変性粘土鉱物のチキソトロピー性は  
10 層間に有機溶剤が浸入・膨潤することにより生じるものである。

しかしながら、プロピレンオキサイド鎖或いはエチレンオキサイド鎖を有するカチオン界面活性剤は非極性傾向が強すぎ、粘土鉱物の有機変性に用いることは全くで  
15 ない。また、あえて処理したとしてもトルエン等の有機溶剤によっては層間隔が広がることは観察されなかった。

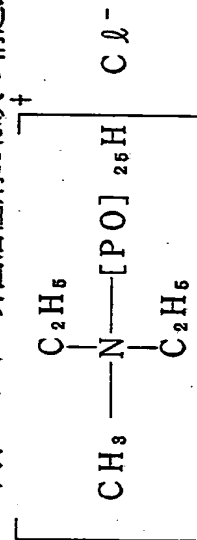
そこで、本発明者らはプロピレンオキサイド鎖等を有するカチオン界面活性剤を有機変性粘土鉱物と共存させた場合、層間隔に与える影響を調査したのである。

すなわち、第1表に示す組成で請求項1のゲル組成物を2段ロールを用いた常法で製造し、有機変性粘土鉱物の層間距離を求めた。  
(以下余白)

第 1 表

	実 施 例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ベンゾカデシジメチル アソニウム塩変性モノリノイト	15	15	15	15	10	10	10	10
カチオン界面活性剤 A	15	15	15	15	10	10	10	10
ジボリオン(2)ミリスチル エーテルリン酸	—	8	—	8	—	5	—	5
酢酸n-ブチルアルコール	70	62	—	—	70	65	—	—
トルエン	—	—	70	62	—	—	70	65
ニトロセルロース1/4秒	—	—	—	—	10	10	10	10
層間距離 (Å)	43	43	44	44	46	46	45	45

尚、カチオン界面活性剤Aは次の構造式のものを用いた。



本発明の請求項 1 のゲル組成物は、第 1 表に示すように有機変性粘土鉱物の層間距離が 43 ~ 46 Å であり、粘土鉱物の有機変性化を行なうのは困難なプロピレンオキサイド鎖を有するカチオン界面活性剤が存在しても、  
5 有機変性粘土鉱物の層間隔を十分に広げることができる。

このように、PO 鎖或いは EO 鎖を有するカチオン界面活性剤の存在下にあっても、有機変性粘土鉱物が層間隔を十分に取り得るところから、チキソトロピー性ないしゲル特性が良好であることを示唆される。

10

#### 実施例 9 ~ 24

第 2 表に示す組成で美爪料ないし塗料の中間体としてのゲル組成物を製造した。

尚、製造は 2 段ロールを用いた常法によった。

15

(以下余白)

20

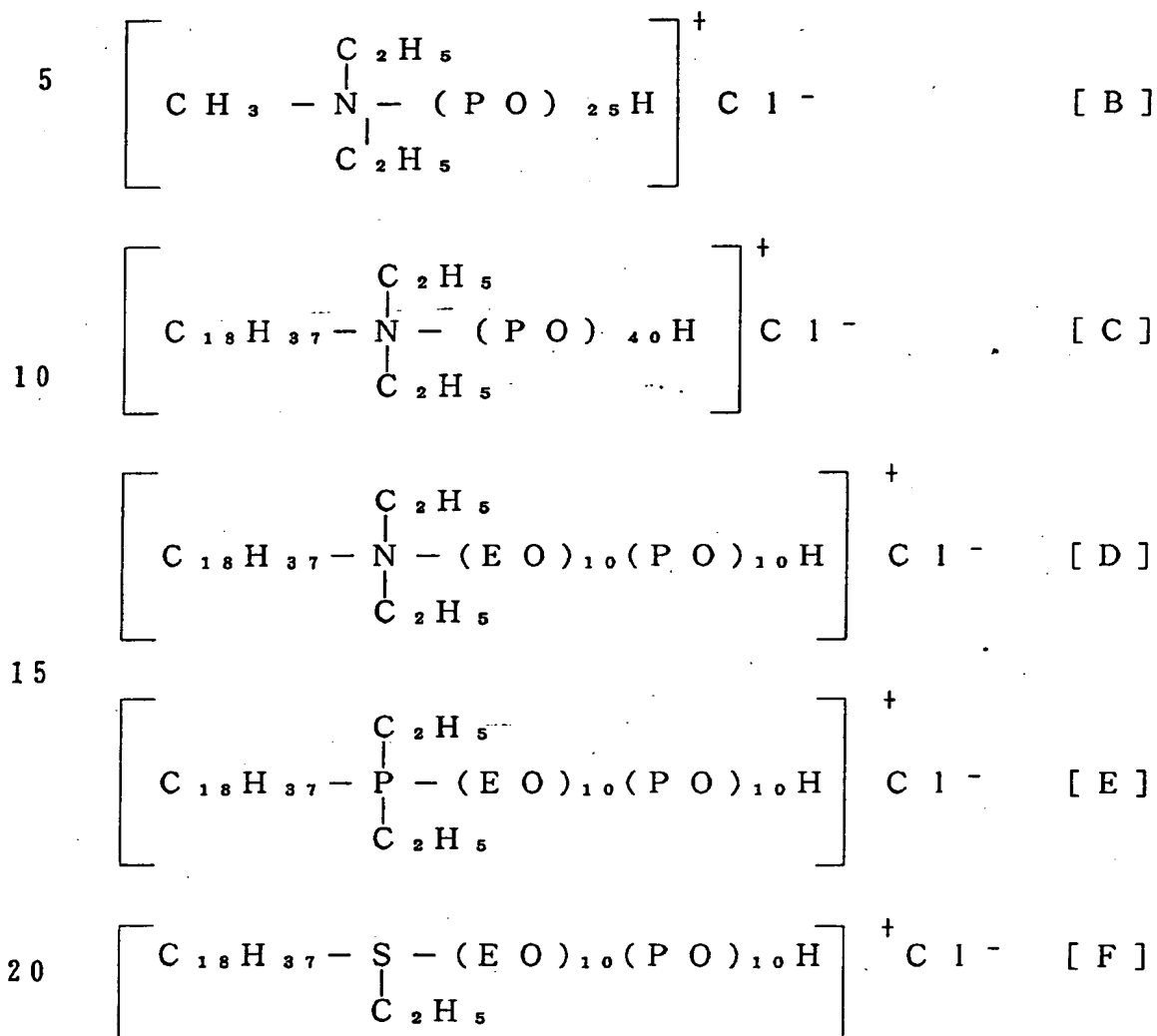
25



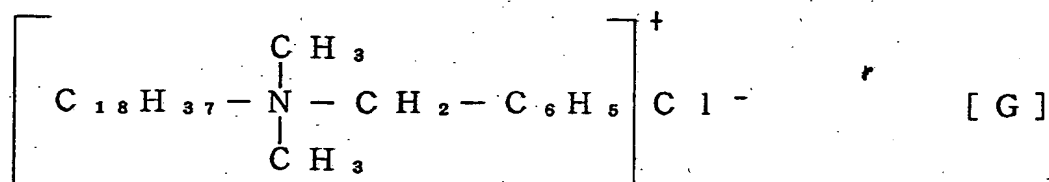
25 20 15 10 5  
第 2 表  
実 施 例  
比較例

実 施 例																		比較例	
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	I	II	
①	ヘ'ンジ'ルオクタデ'シルジ'メチル アソニウム塩変性モンリノイト ジ'オクタデ'シルジ'メチル アソニウム塩変性モンリノイト オクタデ'シルトリメチル アソニウム塩変性モンリノイト ヘキサデ'シルトリメチル アソニウム塩変性モンリノイト	4	4	15	15	7	7				4	4	4	4	5	5	7	7	
							10	10	7	7									
												4	4						
												4		4	4	5	5		
②	カチオン界面活性剤 B C D E F	1	1	5	5	2	2												
								12	12	8	8								
												2	2	2	2	3	3		
												1	1	1	1	1	1		
G																2			
③	ジ'ボ'リオキシエチレンミリスチル イ-テカリン酸 ボ'リオキシエチレンテカリル イ-テカリカルボ'ン酸 ジ'-2-エチルヘキシルスルホ コハク酸ナトリウム ボ'リオキシエチレンテカリル 硫酸ナトリウム	0.5		2.5		1			6		4		1	1		1		1	
④	酢酸n-ブチルアルコール トルエン 99%イタノール	90	89.5	80	77.5	79	78				79	77	40	40	40	40	69	80	
													39	37	39	29	10		
⑤	ニトロセルロース1/4秒	5	5							15	15	10	10	10	10	7	7	12	12

尚、前記第2表のカチオン界面活性剤は次の通りである。



また、比較例として用いたカチオン界面活性剤ベンジロクタデシルジメチルアンモニウムクロリドは次の構造を有する。



5

以上の各実施例により製造されたゲル組成物は、いずれも有機粘土鉱物の層間は40 Å以上であり、良好なチキソトロピー性が確認された。

10

尚、比較例 I, II はカチオン界面活性剤としてベンジルオクタデシルジメチルアンモニウムクロリドを用いた例を示している。この比較例 I, II の美爪料も製造時点では大きな問題はなかった。

15

また、美爪料のようにニトロセルロース類の添加が必要な場合には、最終製品製造の段階で該ニトロセルロースを添加するのではなく、前記実施例 9, 10 などのようにゲル組成物製造時に添加する方が、分散性等の点で好適である。

#### 実施例 25 ~ 38

20

次に実施例 9 ~ 24 のゲル組成物を用いて請求項 2 又は 3 のゲル組成物（美爪料）を製造し、その経時安定性を検討した。

製造方法は常法によった。処方及び得られたゲル組成物（美爪料）の効果データを第 3 表に示す。

25

5

10

第 3 表 - 1

20

25

	実 施 例							
	25	26	27	28	29	30	31	32
ニトロセルロース1/4秒 アルキッド樹脂 アクリル樹脂 クエン酸アセチルトリアリブチル イソブチルアルコール 酢酸 n-ブチルアルコール 酢酸エチルアルコール n-ブチルアルコール 顔料(赤色202:酸化チタン=1:1) ハール剤	14.5	14.5	15.0	15.0	12.6	12.6	15.0	15.0
	10.0	10.0	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	10.0	10.0	8.0	8.0	5.0	5.0	2.0	2.0
	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	8.0	8.0
	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	32.5	32.5	30.0	30.0	34.4	34.4	27.0	27.0
	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	1.0	1.0	3.0	3.0	1.0	1.0	1.0	1.0
実施例No. ゲル組成物 (上記実施例の量)	No. 9	No. 10	No. 11	No. 12	No. 13	No. 14	No. 15	No. 16
	10.0	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0	25.0	25.0
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
経時安定性	1 ヶ月間	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	1 年間	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	2 年間	○	○	◎	○	◎	○	◎
塗膜の光沢	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
経時のもち (ハガレ)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

第 3 表 - 2

	実 施 例						比 較 例	
	33	34	35	36	37	38	III	IV
ニトロロ-ス1/4秒 アルキッド樹脂 アクリル樹脂 クエン酸アセチルトリアミド イソフタル酸 酢酸 n-ブチルアルコール 酢酸エチルアルコール n-ブチルアルコール 顔料(赤色202:酸化チタン=1:1) ハール剤	11.25	11.25	13.0	13.0	13.0	13.0	12.6	12.6
	3.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	2.0	2.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
酢酸 n-ブチルアルコール 酢酸エチルアルコール n-ブチルアルコール 顔料(赤色202:酸化チタン=1:1) ハール剤	40.65	40.65	34.0	34.0	34.0	34.0	34.4	34.4
	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	0.1	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
実施例 No. 17 ゲル組成物 (上記実施例の量)	No. 17 25.0	No. 18 25.0	No. 19 20.0	No. 20 20.0	No. 21 20.0	No. 22 20.0	I 20.0	II 20.0
経時安定性	1 ヶ月間	◎	◎	◎	◎	◎	□	△
	1 年間	◎	◎	◎	◎	◎	△	△
	2 年間	○	○	○	○	○	△	△
塗膜の光沢		◎	◎	◎	◎	◎	△	△
経時のもち (ハガレ)		◎	◎	◎	◎	◎	△	×

第3表から明らかなように本発明の請求項2又は3の  
ゲル組成物（美爪料）は、顔料やパール剤の沈降が無く、  
経時安定性に優れ、しかも塗膜物性及び使用性が良好で  
あった。特にアニオン界面活性剤を配合したゲル組成物  
5 （実施例26, 28, 30, 32, 34, 36, 38）  
は更に長期経時安定性に優れていた。

一方、前記比較例Ⅰ, Ⅱを用いた美爪料（比較例Ⅲ,  
Ⅳ）は経時安定性に劣り1ヵ月程度からゲル状部分の上  
方に上澄み状に分離液を生じてしまう。また、このよう  
10 なゲル性能の低下に伴い顔料、パール剤等の沈降も認め  
られ、商品価値が著しく低下していることが認められた。

また、比較例Ⅲ, Ⅳを用いて実際に美爪を行なった場  
合、塗膜の光沢が悪く、更に被膜が爪から容易にはがれ  
てしまうという、経時の持ち（爪からのハガレ難さ）が  
15 悪いという欠点があった。

従って、比較例Ⅲから明らかなように、同じカチオン  
界面活性剤でもベンジルオクタデシルジメチルアンモニ  
ウムクロリドでは全く経時安定性の改善効果がないばかり  
でなく、使用性も大幅に低下してしまうことが示され  
20 た。従って、本発明で用いてられるカチオン界面活性剤  
としては、いずれの種類でも同様の効果を示すのではなく、  
プロピレンオキサイド鎖或いはエチレンオキサイド  
鎖を有するカチオン界面活性剤で特異的に経時安定性の  
向上が図られることが理解される。

25 また、前記実施例26, 28, 30, 32, 34, 3

6, 38はアニオン界面活性剤の存在により経時安定性が更に良好になることが示しているが、単にアニオン界面活性剤を配合したに過ぎない比較例IVでは経時安定性、使用性が大幅に低下してしまい、むしろ悪影響を与えていることが理解される。

従って、アニオン界面活性剤による経時安定性の改善効果等を得るためには、PO鎖又はEO鎖を有するカチオン界面活性剤の存在が必須であることが示唆される。

さらに、次の第4表に示されるように、経日使用性確認テストを行なった。

すなわち、実施例26にかかる美爪料及び従来の一般的な美爪料をプラスチックの爪10個に2度塗りを行ない、これを1回として次の塗布回数使用を行なった結果の使用性の変化を示す。

(以下余白)

第 4 表

塗布回数	実施例 2 6	従来品
1	○	○
2	○	○
3	○	○
4	○	○
5	○	○
6	○	○
7	○	○
8	○	○
9	○	○
10	○	○
11	○	△
12	○	△
13	○	△
14	○	△
15	○	△

前記第 4 表より明らかなように、従来品では使用回数が 11 回を超える程度から液の粘度が上昇し使用性が悪化する。これに対し、実施例 2 6 にかかる 15 回経過時でも使用開始当初と殆ど変らない使用性が得られた。

このような使用性の改善は第 2 図及び第 3 図からも裏付けられる。

すなわち、第 2 図には実施例 2 6 にかかる美爪料と従来品との各態様における粘度変化が示されており、同図 (A) は実施例 2 6 の美爪料の試作 1 時間後における粘



度を示しており、約 800 cps である。これに対し、同図 (B) は固形分が 3 % 上昇するように溶剤を揮散させた実施例品の粘度が示されており、粘度は上昇しているものの 1200 cps 程度に抑えられていることが理解される。

更に、試作 1 週間後における実施例品の粘度が同図 (C) に示され、前記 (B) と殆ど変わらない程度の粘度を示している。

一方、同図 (D) には従来品の試作 1 時間後における粘度が示され、約 1200 cps である。これに対し、同図 (E) は前記 (B) に対応した溶剤揮発の従来品であるが、1500 cps 程度に粘度が上昇していることが理解される。更に同図 (F) は前記 (C) に対応した試作 1 週間後の粘度が示されているが、3000 cps 程度にまで粘度が上昇している。

また、第 3 図には実施例品と従来品の美爪料との経時粘度変化が示されており、実施例品は当初 800 cps 程度から 1 週間後には 1200 cps 程度まで粘度が上昇するが、それ以後の変化は殆ど認められない。

これに対し、従来品は約 1 日で当初の 2 倍以上の粘度となりその後 2 週間程度まで粘度が上昇する。しかもその 2 週間後における粘度は当初の 3 倍以上である。

従って、商品として美爪料を考えた場合、陳列時間によって大幅に品質が変化してしまうことが予想され、管理が極めて困難であったことが示唆される。

以上より、試作直後は殆ど変らない粘度を有する実施  
例品と従来品が、溶剤を揮散させた場合には従来品の方  
がやや粘度が上昇する傾向が強く、更に試作 1 週間後には  
5 実施例品が殆ど粘度が違わないのに対し、従来品では  
非常に粘度が上昇してしまい、使用性が著しく悪化して  
いることが理解される。

このように、本実施例にかかる美爪料によれば、前記  
第 4 表及び第 2 図 (B) に示したように溶剤が減少した  
場合 (固形分濃度が上昇した場合) にも殆ど粘度が変化  
10 しない。従って、実際の使用を継続するにあたって、溶  
剤が徐々に揮散してもほぼ一定の粘度が保たれ、良好な  
使用性が確保させる。

一方、第 2 図 (C), (F) 及び第 3 図に示すように、  
従来品では放置しただけで粘度が急激に変化してしまい、  
15 例えば美爪料では製造から実際の使用までの時間が不定  
であるため使用性が悪化してしまうことがあったが、本  
実施例品では試作 1 週間後でも粘度は殆ど変化しないた  
め、たとえ製造から実際の使用までの時間が大幅に変化  
したとしてもつねに一定の使用性の美爪料を提供するこ  
20 とができる。

#### 実施例 39 ~ 46

実施例 9 ~ 24 のゲル組成物を用いて請求項 2 又は 3  
のゲル組成物 (塗料) を製造した。製造方法は常法によ  
った。処方及び得られたゲル組成物 (塗料) の効果デー  
25 タを第 5 表に示す。 (以下余白)

第 5 表

実 施 例									
	39	40	41	42	43	44	45	46	
ベッコゾール1308*1 スーパベツカミンJ-820*2 ソルベツン#150*3 ブチルセルソルブ n-ブタノール パール剤 酸化チタン Lactimon®*4 Byk®-300*5 ジブチルフタレート	45.0	45.0	38.0	38.0	50.0	50.0	35.0	35.0	35.0
	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	2.0	2.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	12.5	12.5	10.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0
	2.0	2.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	5.0	5.0	-	-	-	-	20.0	20.0	20.0
	10.0	10.0	6.0	6.0	10.0	10.0	5.0	5.0	5.0
	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7
実施例 No. ゲル組成物 (上記実施例の量)	No.9 2.5	No.10 2.5	No.15 17.0	No.16 17.0	No.17 5.0	No.18 5.0	No.23 10.0	No.24 10.0	
	経時安定性	1ヵ月間	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		1年間	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		2年間	○	◎	○	◎	◎	○	◎
塗膜の光沢	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
経時のもち (ハガレ)	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

\*1,\*2: 日本ライヒホールド社製  
 \*3: エッソスタンダード社製  
 \*4,\*5: ビック・ケミー社製

第 5 表から明らかなように本発明の請求項 2 又は 3 の  
ゲル組成物（塗料）は、顔料やパール剤の沈降が無く、  
経時安定性に優れ、しかも塗膜物性が良好であった。特  
にアニオン界面活性剤を配合したゲル組成物 40, 42,  
5 44, 46 は更に長期経時安定性に優れていた。

実施例 47, 48、比較例 V, VI

第 6 表に本発明に係る請求項 2 又は 3 のゲル組成物  
（美爪料）の実施例及び比較例を示す。なお、表中のゲ  
10 ル組成物 No. は第 7 表に示す組成及び製造法で得られ  
たゲル組成物である。

（以下余白）

15

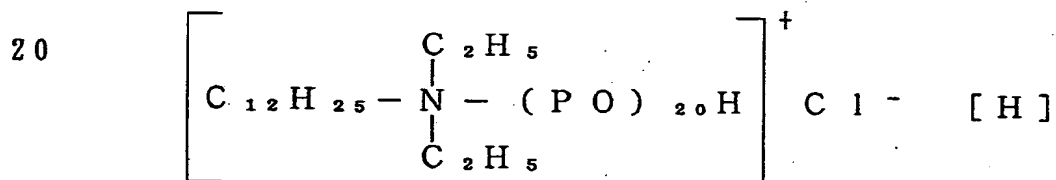
20

25

- 34 -

第 6 表

		比較例		実施例		
		V	VI	47	48	
5	ニトロセルロース1/4秒	12.6	12.6	12.6	12.6	
	アルキッド樹脂	5.0	5.0	5.0	5.0	
	アクリル樹脂	5.0	5.0	5.0	5.0	
	クエン酸アセチルトリブチル	5.0	5.0	5.0	5.0	
	イソフタロヒンアルコール	3.0	3.0	3.0	3.0	
	酢酸 n-ブチル	34.4	34.4	34.4	33.7	
	酢酸 エチル	10.0	10.0	10.0	10.0	
	n-ブチノール	3.0	3.0	3.0	3.0	
	顔料	1.0	1.0	1.0	1.0	
	ハール剤	1.0	1.0	1.0	1.0	
10	カチオン界面活性剤 H	-	-	-	0.2	
	シロキサンシリステル	-	-	-	0.4	
	エーテルリン酸	-	-	-	0.4	
	シ-2-エチルスルホ	-	-	-	0.1	
15	ゲル組成物製造		No.1	No.2	No.3	No.1
	ゲル組成物配合量		20.0	20.0	20.0	20.0
	経時安定性	1ヵ月	◎	◎	◎	◎
		1年間	□	□	◎	◎
		2年間	□	□	○	◎
	塗膜の光沢		○	○	◎	◎
	経時のもち(ハカレ)		○	○	◎	◎

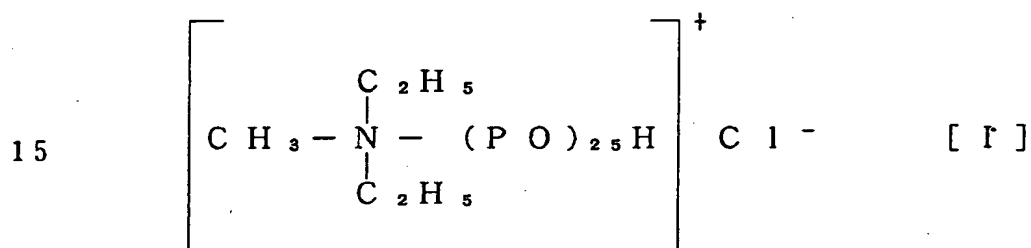


25

- 35 -

第 7 表

		ゲル組成物製造 No.		
		1	2	3
5	①	ヘンシルシメチルオクタ テシリアンモニウム塩 変性モンモリロナイト		
		9.0	9.0	9.0
	②	ジフェニルシラン ホリフロビレンケリコール (分子量 2,700) クエン酸アセチルトリフチル		
		6.0	-	-
		3.0	-	-
		-	9.0	9.0
	③	ニトロセルロース 1/4 秒		
		12.0	12.0	12.0
10	④	酢酸 n-ブチル トルエン		
		70.0	30.0	29.7
		-	40.0	40.0
	⑤	カチオン界面活性剤 I		
		-	-	0.3



## 製法

20 ①～③からなる混合物を 2 段階加熱ロールにかけて得られたチップを④中に浸漬して膨張させ、十分に分散させてゲル組成物を製造した。

尚、ゲル組成物製造 No. 3 は、更に⑤を添加して分散させた。

25 第 6 表から明らかなように本発明の請求項 2 又は 3 のゲル組成物（美爪料）は、顔料等の沈降が無く、経時安

定性に優れ、しかも塗膜物性が良好であった。特にアニオン界面活性剤を配合した請求項 3 のゲル組成物 48 は更に長期経時安定性に優れていた。

5 実施例 49、比較例 VII

第 8 表に本発明に係る請求項 3 のゲル組成物（塗料）の実施例及び比較例を示す。なお、表中のゲル組成物 No. は第 7 表に表す組成及び製造法で得られたゲル組成物である。

（以下余白）

10

15

20

25

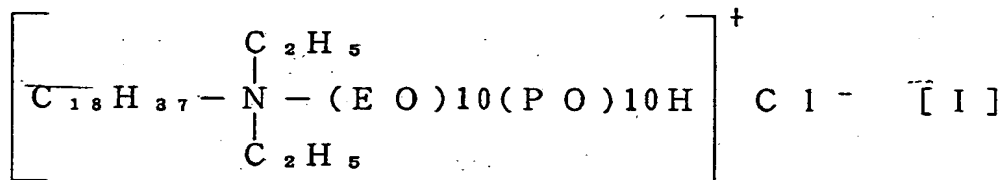
- 37 -

第 8 表

		比較例	実施例
		VII	49
5	ヘッソール1308* <sup>1</sup>	50.0	50.0
	スーハ・ヘツカミンJ-820* <sup>2</sup>	20.0	20.0
	ソルヘツン#150* <sup>3</sup>	3.0	3.0
	フチルセルソルフ	8.0	7.75
	n-フタノール	3.0	3.0
	酸化チタン	10.0	10.0
	Lactimon®* <sup>4</sup>	0.1	0.1
	Byk®-300* <sup>5</sup>	0.2	0.2
	シフチルフタレート	0.7	0.7
10	カチオン界面活性剤 J	-	0.1
	ジホリオキシエチレン (2モル付加)ミリスチル エーテルリン酸	-	0.1
	ジ-2-エチレンヘキシル スルホコハク酸ナトリウム	-	0.05
	ゲル組成物処方 No. ゲル組成物配合量	No.2 5.0	No.2 5.0
15	経時安定性	1 ヲ月間	◎
		1 年間	□
		2 年間	□
	塗膜の光沢		○
20	経時のもち (ハガレ)		○
			◎

25





5      \* 1、\* 2 : 日本ライヒホールド社製

         \* 3 : エッソスタンダード社製

         \* 4、\* 5 : ビック・ケミー社製

10      第 8 表から明らかなように本発明の請求項 3 のゲル組成物（塗料）は、2 年間以上にわたり顔料等の沈降が無く、経時安定性に優れ、しかも塗膜物性が良好であった。

         これに対し、比較例 VII は 1 年経過時で沈殿等が認められ、経時安定性があまり良好ではなかった。

15

20

25

## 請求の範囲

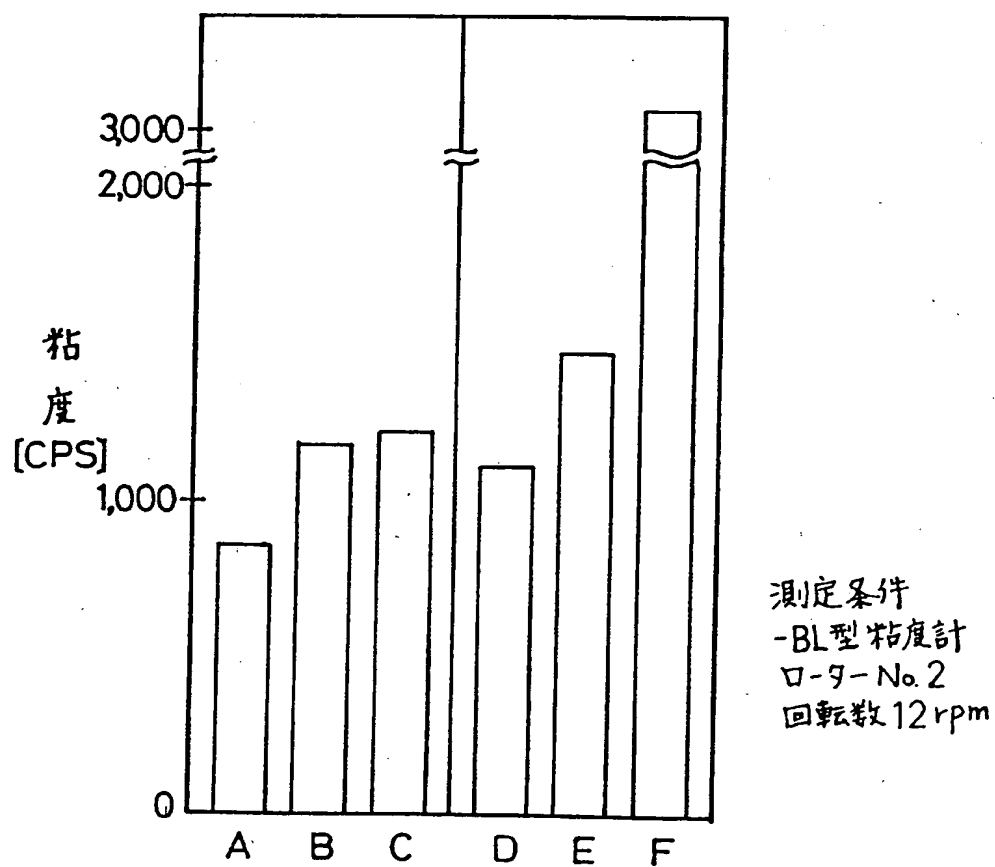
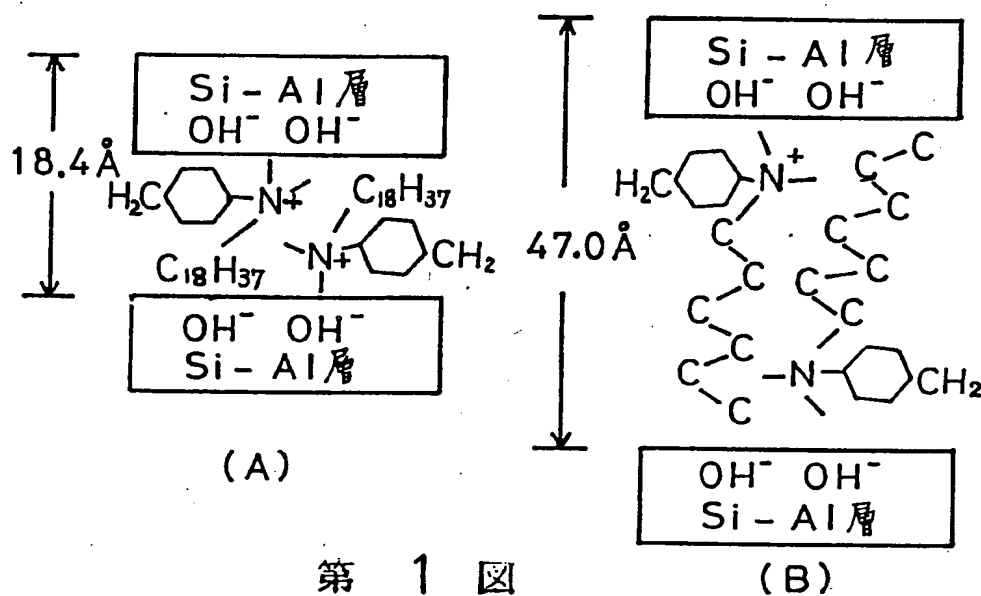
(1) プロピレンオキサイド鎖及び／又はエチレンオキサイド鎖を有するカチオン界面活性剤の一種又は二種以上と、有機変性粘土鉱物と、溶剤と、を含有することを特徴とするゲル組成物。

(2) 請求項1記載のゲル組成物に、更に粉末が含有されていることを特徴とするゲル組成物。

(3) 請求項1又は2記載のゲル組成物に、更にアニオン界面活性剤が含有されていることを特徴とするゲル組成物。

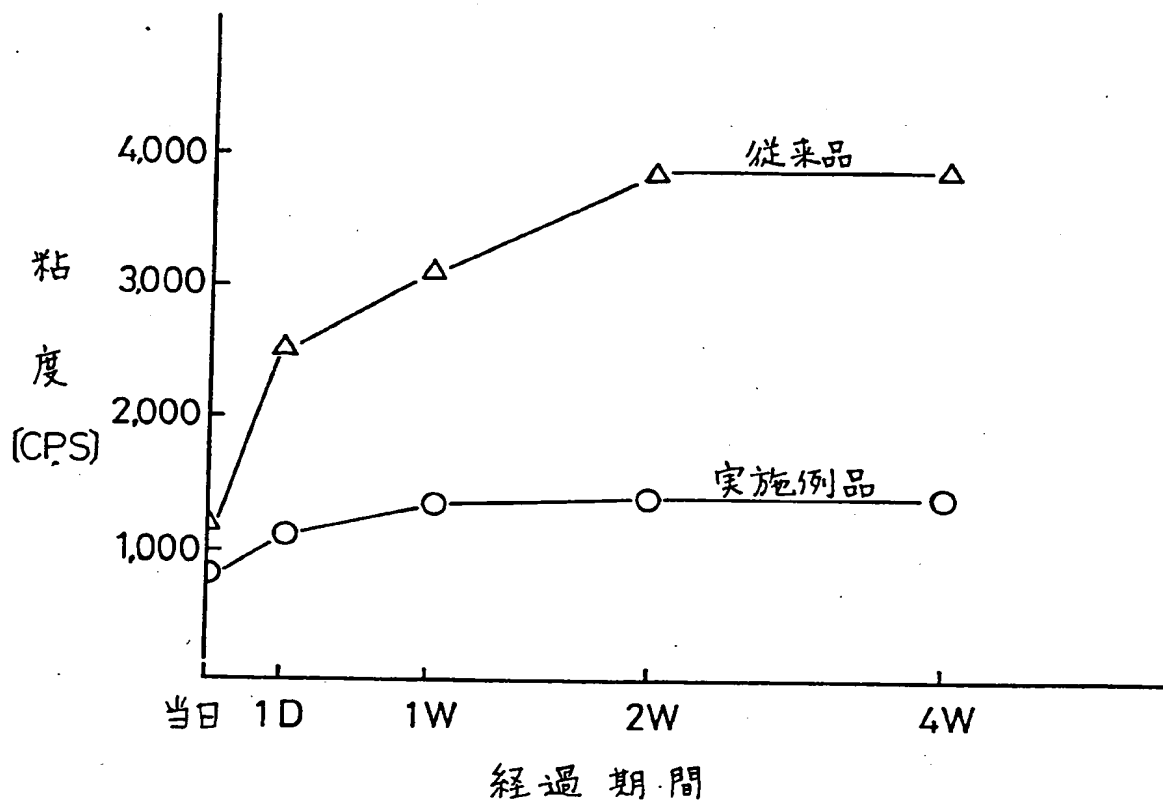
(4) 請求項1記載のゲル組成物において、ニトロセルロースを含むことを特徴とするゲル組成物。

(5) プロピレンオキサイド鎖及び／又はエチレンオキサイド鎖を有するカチオン界面活性剤の一種又は二種以上と、有機変性粘土鉱物と、溶剤と、顔料と、を含むことを特徴とする美爪料。



第 2 図

2/2



第 3 図

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP89/00627

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl <sup>4</sup> B01J13/00, A61K7/00, 043		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B01J13/00, A61K7/00, 043	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>10</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with Indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y	JP, A, 58-144312 (Shiseido Co., Ltd.) 27 August 1983 (27. 08. 83) Claim (family : none)	1 - 5
Y	JP, A, 61-212324 (Shiseido Co., Ltd.) 20 September 1986 (20. 09. 86) Claim (Family : none)	1 - 5
Y	JP, A, 60-31825 (Lion Corp.) 18 February 1985 (18. 02. 85) Claim 1 (Family : none)	1 - 5
<p><sup>10</sup> Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"A" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
September 11, 1989 (11. 09. 89)	October 2, 1989 (02. 10. 89)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号 JP 89/ 00627

I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. B 01 J 13 / 00, A 61 K 7 / 00, 043			
II. 国際調査を行った分野			
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料			
分 類 体 系	分 類 記 号		
IPC	B 01 J 13 / 00, A 61 K 7 / 00, 043		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
III. 関連する技術に関する文献			
引用文献の カテゴリー※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		請求の範囲の番号
Y	JP, A, 58-144312 (株式会社 資生堂) 27. 8月. 1983 (27. 08. 83) 特許請求の範囲の項 (ファミリーなし)		1-5
Y	JP, A, 61-212324 (株式会社 資生堂) 20. 9月. 1986 (20. 09. 86) 特許請求の範囲の項 (ファミリーなし)		1-5
Y	JP, A, 60-31825 (ライオン株式会社) 18. 2月. 1985 (18. 02. 85) 特許請求の範囲第1項 (ファミリーなし)		1-5
<p>※引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&amp;」同一パテントファミリーの文献</p>			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 11. 09. 89		国際調査報告の発送日 02. 10. 89	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)		権限のある職員 特許庁審査官 小 柳 正 之 ㊤	4G 8317